

This page Is Inserted by IFW Operations  
And is not part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of  
The original documents submitted by the applicant..

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

## **IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
Please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Gebrauchsmuster  
⑩ DE 296 12 412 U 1

⑤1 Int. Cl. 6: EX1  
A 61 B 5/021  
A 61 B 5/11

⑪ Aktenzeichen:	296 12 412.5
⑫ Anmeldetag:	17. 7. 96
④7 Eintragungstag:	12. 9. 96
④3 Bekanntmachung im Patentblatt:	24. 10. 96

③0 Innere Priorität: ③2 ③3 ③1  
27.03.96 DE 296056839

⑦3 Inhaber:  
Beurer GmbH, 89077 Ulm, DE

⑦4 Vertreter:  
A. Jeck und Kollegen, 71701 Schwieberdingen

⑤4 Blutdruckmeßgerät

DE 296 12 412 U 1

DE 296 12 412 U 1

Firma  
Beurer GmbH & Co.  
Söflinger Str. 218

89077 Ulm

- 1 -

#### **Blutdruckmeßgerät**

Die Erfindung betrifft ein Blutdruckmeßgerät nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Ein derartiges Meßgerät ist beispielsweise durch die DE-A1-3 713 269 bekannt. Die Blutdruckmeßvorrichtung arbeitet dort mit einem Prozessor, der einerseits mit einem Blutdrucksensor und andererseits mit der Anzeigevorrichtung in elektrischer Verbindung steht, die digital arbeitet. Die üblicherweise am Oberarm gemessenen Blutdruckwerte unterscheiden sich von den am Handgelenk gemessenen Blutdruckwerten. Um numerische Blutdruckwerte mit der Anzeigevorrichtung anzeigen zu können, die den am Oberarm gemessenen Blutdruckwerten entsprechen, wird die Differenz zwischen den am Handgelenk und den am Oberarm gemessenen Werten zuvor in den Prozessor eingegeben. Auf diese Weise können mit der Anzeigevorrichtung den Oberarmmeßwerten vergleichbare Meßwerte angezeigt werden.

Ferner sind übliche Oberarmmeßgeräte zur Blutdruckmessung bekannt, die auch den Blutdruck am Fußgelenk feststellen können. Bei der Messung am Fußgelenk müssen die Meßwerte mittels Tabellen umgerechnet werden, um zu vergleichbaren Meßergebnissen zu kommen.

Wenn der Blutdruck am Handgelenk gemessen wird, so wird dabei der Ellenbogen üblicherweise auf einer Unterlage, meistens einem Tisch, aufgestützt. Es ergeben sich dabei unterschiedliche Anzeigewerte, die von der Beugstellung des aufgestützten Arms abhängig sind.

Die Aufgabe der Erfindung besteht demnach darin, ein Blutdruckmeßgerät der eingangs genannten Art zu schaffen, mit dem immer vergleichbare Meßwerte angezeigt werden können.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruches 1 gelöst.

Der Benutzer kann somit erkennen, wann sein Arm eine optimale Position eingenommen hat, die abgelesenen Blutdruckwerte korrekt sind und sich damit mit Blutdruckwerten vergleichen lassen, die bei vorhergehenden Messungen erhalten worden sind.

Weitere zweckmäßige und vorteilhafte Maßnahmen der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen hervor.

Gemäß einer Ausbildung der Erfindung wird das Meßergebnis der Angabevorrichtung auf der Anzeigevorrichtung angezeigt. Die Anzeigevorrichtung kann daher für die Angabe der Armbeugstellung mitbenutzt werden. Dabei kann die Anzeige der Armbeugstellung beispielsweise wie die Blutdruckwerte auf Tastendruck digital angezeigt werden. Eine weitere Möglichkeit der Armbeugstellungsangabe kann eine Gut-Schlecht-Anzeige sein,

wobei beispielsweise die Gut-Anzeige durch eine grüne Leuchtdiode und die Schlecht-Anzeige durch eine rote Leuchtdiode im Anzeigefeld der Anzeigevorrichtung erfolgen kann.

Gemäß einer einfachen, weiteren Ausbildung der Erfindung umfaßt die Angabevorrichtung ein im Gehäuse frei drehbares Pendel, dessen Winkelstellung gegenüber dem Gehäuse angezeigt wird.

Eine zweckmäßige, weitere Ausbildung der Erfindung sieht vor, daß das drehpunktfreie Pendelende einen Skalenkranz trägt, dessen in Betrieb annähernd waagerechte Achse die Pendelachse ist, und daß das Gehäuse ein Fenster aufweist, durch das der Skalenkranzumfang sichtbar ist.

Zur Darstellung einer Gut-Schlecht-Angabe ist der Skalenkranzumfang mit einer Farbmarkierung versehen, die einen Bereich angibt, in dem die Blutdruckmeßgeräte als korrekt gelten.

Die Erfindung wird nun anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Blutdruckmeßgeräts und

Fig. 2 eine Seitenansicht des Gehäuses der Anzeigevorrichtung in Fig. 1, wobei das Gehäuse aufgeschnitten zur Darstellung der Angabevorrichtung für die Armbeugstellung gezeigt ist.

In den Figuren ist ein etwa würfelförmiges Gehäuse 1 gezeigt, in dem eine nicht dargestellte Blutdruckmeßvorrichtung und eine Anzeigevorrichtung untergebracht sind, von der nur das Anzeigefeld 3 zu sehen ist. Das Gehäuse 1 ist mit einem Armband 2 versehen, das um das Handgelenk des Benutzers

gelegt werden kann. Für die Steuerung der Blutdruckmeßvorrichtung und der Anzeigevorrichtung sind Tasten 4 am Gehäuse 1 vorgesehen.

Gemäß der Erfindung ist eine Vorrichtung 5 zur Angabe der Armbeugstellung vorgesehen. Diese Vorrichtung ist im Gehäuse 1 untergebracht und besteht aus einem Pendel 6, das in einem Lager 7 frei drehbar ist, einem mit dem drehpunktfernen Ende des Pendels 6 verbundenen Skalenkranz 8, auf dessen Außenumfang eine Markierung 9 aufgebracht ist, und aus einem vor dem Skalenkranz 8 angebrachten Fenster 10 in der Vorderwand des Gehäuses 1. Die Drehachse des Drehlagers 7 des Pendels 6 ist dabei gleichzeitig die Achse des Skalenkranzes 8. Das drehpunktferne Ende des Pendels 6 ist vorzugsweise einstückig mit dem Skalenkranz 8 verbunden. Die Drehebene des Skalenkranzes 8 liegt parallel zur linken Seitenwand des Gehäuses 1. Der Außenumfang des Skalenkranzes 8 ist im Fenster 10 sichtbar. Die Markierung 9 kennzeichnet einen Bereich, der vorzugsweise farblich gegenüber dem übrigen Skalenumfang abgesetzt ist und in dem die Blutdruckmeßergebnisse als korrekt gelten. Dieser Bereich erscheint mittig im Fenster 10, wenn ein Winkel  $\alpha$  zwischen dem Gehäuse 1 und dem Pendel 6 (Fig. 2) eingehalten wird.

Wenn das Blutdruckmeßgerät am Handgelenk des Benutzers angelegt ist und der Ellenbogen auf einem Tisch abgestützt wird, wobei die Handfläche zur Tischplatte weist, stellt sich der Skalenkranz 8 aufgrund der Schwerkraft des Pendels 6 und je nach der Armbeugstellung ein. Der Benutzer senkt oder hebt dann den Unterarm solange, bis die Farbmarkierung (möglichst mittig) im Fenster 10 erscheint. Danach kann die Ablesung des Blutdruckwerts auf dem Anzeigefeld 3 erfolgen. Die Ablesungen werden vorzugsweise dann vorgenommen, wenn das Niveau des Blutdruckmeßgeräts etwa dem Niveau des Herzens entspricht.

## Ansprüche

1. Blutdruckmeßgerät in Form eines mittels Armbands am Handgelenk zu befestigenden Gehäuses, das eine Blutdruckmeßvorrichtung und eine Anzeigevorrichtung aufnimmt,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß das Gehäuse (1) mit einer die Armbeugestellung angeßenden Vorrichtung (5) versehen ist.
2. Blutdruckmeßgerät nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß das Meßergebnis der Angabevorrichtung (5) auf der Anzeigevorrichtung (3) angezeigt wird.
3. Blutdruckmeßgerät nach Anspruch 1 oder 2,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Angabevorrichtung (5) ein im Gehäuse (1) frei drehbares Pendel (6) umfaßt, dessen Winkelstellung ( $\alpha$ ) gegenüber dem Gehäuse (1) angezeigt wird.
4. Blutdruckmeßgerät nach Anspruch 3,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß das drehpunktfreie Pendelende einen Skalenkranz (8) trägt, dessen Achse die Pendelachse (7) ist, und daß das Gehäuse (1) ein Fenster (10) aufweist, durch das der Skalenkranzumfang sichtbar ist.

5. Blutdruckmeßgerät nach Anspruch 4,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Skalenkranzumfang mit einer Farbmarkierung (9) versehen ist, die  
einen Bereich angibt, in dem die Blutdruckmeßergebnisse als korrekt  
gelten.



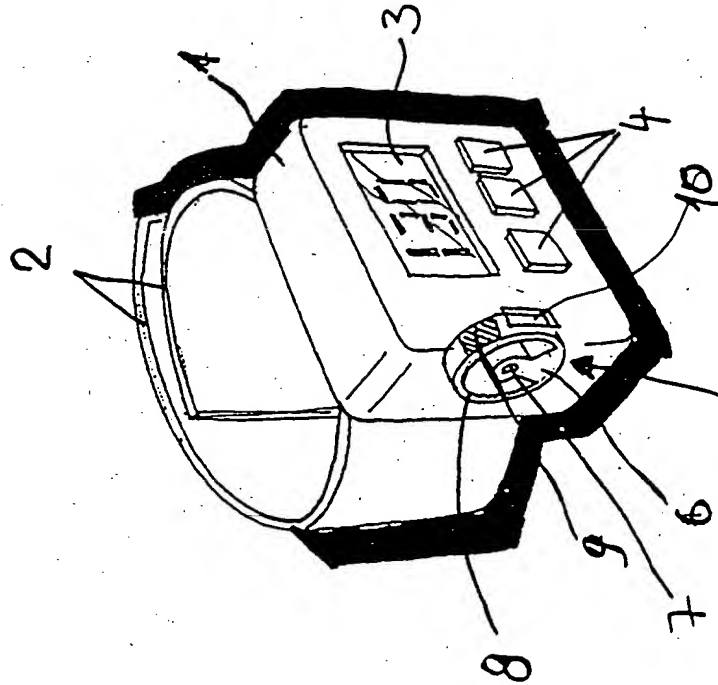


Fig. 1

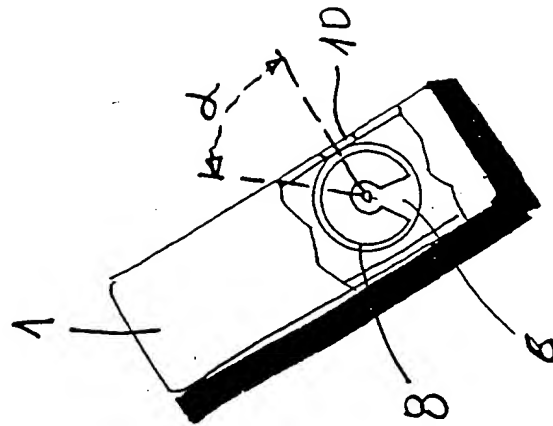


Fig. 2